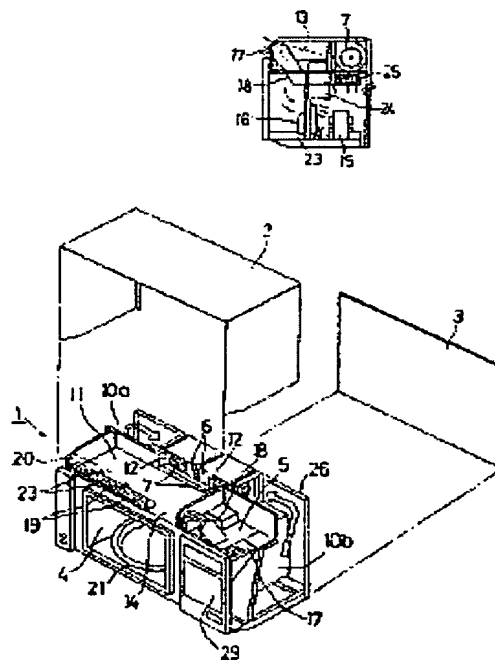


SPACE SAVING MICROWAVE OVEN**Publication number:** JP61041828**Publication date:** 1986-02-28**Inventor:** KAMINAKA IKUYASU**Applicant:** SHARP KK**Classification:****- International:** *F24C7/02; F24C15/20; H05B6/80; F24C7/02; F24C15/20; H05B6/80; (IPC1-7): F24C7/02***- European:** H05B6/80D3**Application number:** JP19840161999 19840731**Priority number(s):** JP19840161999 19840731[Report a data error here](#)**Abstract of JP61041828**

PURPOSE: To provide a space saving microwave oven which can be efficiently cooled by reducing the change of the drafting rate and by drawing in the cooling air from an upper part of the front side of the microwave oven. **CONSTITUTION:** By allocating the front half of a space formed by the top of the cooking chamber 4 and the cabinet 2 of a microwave oven 1 for a hood duct 11 for the chamber ventilation, the depth of the microwave oven 1 is made small. A propeller type cooling fan 16 for the microwave oven 1 is arranged to oppose a high tension transformer 15, and the air inlet 17 for the cooling fan 16 is disposed at an upper part of the front side of the microwave oven 1 where the temperature is relatively low. The cooling air is supplied to cooling air ducts 18, 20, 23 and the cooking chamber 4 to efficiently cool the high tension transformer 15, magnetron 24 etc., and the steam generated in the cooking chamber 4 is expelled to the outside by the cooling air. In this manner, the moisture collection on the inner surface of the door can be removed. Further, by the usage of a centrifugal fan as a hood fan, the ventilation at a nearly constant rate can be maintained, ensuring the stabilized ventilation performance.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-41828

⑤ Int. Cl.

F 24 C 7/02

識別記号

庁内整理番号

Z-6783-3L

⑬ 公開 昭和61年(1986)2月28日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 省スペース型電子レンジ

⑯ 特 願 昭59-161999

⑰ 出 願 昭59(1984)7月31日

⑱ 発 明 者 上 仲 生 泰 大阪市阿倍野区長池町22番22号 シャープ株式会社内

⑲ 出 願 人 シャープ株式会社 大阪市阿倍野区長池町22番22号

⑳ 代 理 人 弁理士 野河 信太郎

明 細 書

1. 発明の名称

省スペース型電子レンジ

2. 特許請求の範囲

1. 床に設置される電気オープンやガスオープン
の上方に壁を利用して取付けられる省スペース
型の電子レンジにおいて、

電子レンジ調理室の上部に遠心式のフードファ
ンを設け、該フードファンの吸気口を調理室底板
カバーの左右両側に開口するとともに、吐出口を
建屋に既設の排気ダクトまたは本体天板とレンジ
キャビネットとで形成される室内排気用のフードダ
クトに接続し、

調理室の横に内蔵された高圧トランスと対向す
る位置にプロペラ式の冷却ファンを設け、該冷却
ファンの吸気口を電子レンジ前面の上部に開口す
るとともに、冷却ファンで昇圧された冷却風を、
それぞれ個別にマグネトロン冷却用排気ダクト、
調理室内水蒸気除去用排気ダクト、電子レンジ取
付け板冷却用排気ダクト、およびターンテーブル

駆動モータ冷却用排気ダクトを通して電子レンジ
外に排出したことを特徴とする省スペース型電子
レンジ。

3. 発明の詳細な説明

(イ) 発明の目的

(産業上の利用分野)

この発明は、床に設置される電気オープンやガ
スオープンの上方に用いられる省スペース型電子
レンジに関し、詳しくはレンジフードシステムと
冷却システムとを備えた省スペース型電子レンジ
に関する。

(従来の技術)

電子レンジとレンジフードの複合体からなる従
来の省スペース型電子レンジにおいては、下方に
設置された電気オープンやガスオープンから発生
する蒸気や油煙などは、軸流ファンや横流ファン
によつて吸い込まれ、建屋に既設の排気ダクトを
通して屋外に排出されるか、省スペース型電子レ
ンジと別個に設けられた室内専用の排気ダクトを
通して室内に排出されていた。

(発明が解決しようとする問題点)

前記従来の省スペース型電子レンジにおいては、フードファンに軸流ファンや横流ファンが用いられていたため、建屋に既設の排気ダクトを通して電気オープンやガスオープンから発生する蒸気や炊煙を屋外に排出する場合、既設の排気ダクトについての長さ、断面積、曲がり方などが各家庭によつて異なっているから、同じ性能を有するフードファンを用いた場合でも、排気ダクトの圧力損失の違いによつて排気風量に影響を受け易く、家庭によつては十分な換気性能を発揮することができなかった。

また、建屋に既設の排気ダクトがなくて室内に排気する場合、電子レンジと別ユニットの室内用排気ダクトを電子レンジの外部に取付けることが必要になるだけでなく、室内用排気ダクトを取付けた分だけ、縦方向の寸法も大きくなっていた。

その上、省スペース型電子レンジの冷却についても格別のくふうがなされていないため、温度上昇の大きな高圧トランス、電子レンジ取付け本体

後板、マグネトロン、およびターンテーブル駆動用モータなどを効率よく冷却することができなかった。

この発明は以上の事情に鑑みてなされたもので、その主要な目的は、排気ダクトの圧力損失による排気風量の変化をを少なくするとともに、冷却用吸気を比較的温度の低い電子レンジ前面の上部から吸引して、室内および屋外排気のいずれの場合でも換気性能を安定でき、しかも電子レンジを効率よく冷却できる省スペース型電子レンジを提供することにある。

(ロ) 発明の構成

この発明は、床に設置される電気オープンやガスオープンの上方に壁を利用して取付けられる省スペース型の電子レンジにおいて、電子レンジ調理室の上部に遠心式のフードファンを設け、該フードファンの吸気口を調理室底板カバーの左右両側に開口するとともに、吐出口を建屋に既設の排気ダクトまたは本体天板とレンジキャビネットで形成される室内排気用にフードダクトに接続し、

調理室の横に内蔵された高圧トランスと対向する位置にプロペラ式の冷却ファンを設け、該冷却ファンの吸気口を電子レンジ前面の上部に開口するとともに、冷却ファンで昇圧された冷却風を、それぞれ個別にマグネトロン冷却用排気ダクト、調理室内水蒸気除去用排気ダクト、電子レンジ取付け板冷却用排気ダクト、およびターンテーブル駆動モータ冷却用排気ダクトを通して電子レンジ外に排出した省スペース型電子レンジである。

[実施例]

第1図ないし第9図に括弧でこの発明の一実施例を詳述する。なお、これによつてこの発明が限定されるものではない。

第1図は室内排気用の省スペース型電子レンジ(1)からキャビネット(2)とレンジ本体の取付け板(3)を取外して示した一部分解の斜視図である。電子レンジ(1)の下側中央には、調理室(4)が配設され、該調理室(4)の上部を仕切る本体天板(5)の後部中央に、モータ(6)によつて駆動される両吸込み型で遠心式のフードファン(7)が設置される。フードファ

ン(7)のフード吸気口(9a)、(9b)は、第5図に示すように底板カバー(8)の左右両側に開口され、フード吸気口(9a)、(9b)から吸い込まれる電気オープンやガスオープン(図示せず)からの蒸気や炊煙などは、電子レンジ(1)の左右側壁内に形成されるフードダクト(10a)、(10b)を辿つて第7図と第9図に矢印で示す如く上方に移動され、上端で互に内側へ直角に方向を変更されて(第1図、第4図参照)モータ(6)の両側に吸込み口を持つフードファン(7)に導かれる。

本体天板(5)の後部中央に設置されるフードファン(7)は、本体天板(5)とその上部に装着されるキャビネット(2)とによつて調理室(4)の上方に形成される室内排気用フードダクト(11)に、吐出口(12)を開口している。13は室内排気用ダクト(11)内に設けられたチャコールフィルターで、電気オープンからの蒸気や炊煙などは、このチャコールフィルター13で濾過されて、電子レンジ前面の上部開口(14)から室内に排気される(第6図、第7図参照)。

電子レンジ(1)の調理室(4)の横に内蔵されている

高圧トランス(5)の前面側には、第8図に示すように、吐出口を高圧トランス(5)側に対向させた状態でプロペラ式の冷却ファン(6)が設置される。冷却ファン(6)の吸気口(7)は、電子レンジ(1)の前面の右側上部に開口されており、高圧トランス(5)冷却後の冷却風は、マグネトロン冷却用排気ダクト(8)、調理室内水蒸気除去用排気ダクト(9)、電子レンジ取付け板冷却用排気ダクト(10)、および調理室(4)内に設置されているターンテーブル(11)用駆動モータ(12)を冷却する排気ダクト(13)を通して電子レンジ(1)の前面上側から、それぞれ外側に排出される(第1図、第2図参照)。(4)はマグネトロンで、その外表面はマグネトロン冷却用の排気ダクト(8)と接触している(第5図参照)。冷却風の調理室(4)への供給は、調理室(4)の側壁に設けられたパンチング面の通風口(14)を通して行われる。取付け板(3)を冷却する冷却風は、本体後板(15)の右側に設けられた第1開口(16)から、本体取付け板(3)との間に形成された取付け板冷却用ダクト(17)に供給され、本体後板(15)の左側に設けられた第2開口(18)から電子

レンジ(1)の調理室(4)の左側(前面から見て)に吐出されたのち、前面上側から電子レンジ(1)の外側に排出される(第3図と第1図参照)。(4)は電子レンジ(1)の前面右側に設けられた操作パネルである。

前記実施例は、電気オープンやガスオープンからの蒸気や油煙を室内排気する場合であるが、第10図および第11図に示す如く、建屋に既設の排気ダクト(19)を使用して屋外排気をする場合は、フードファン(7)の吐出口(20)を既設の排気ダクト(19)の方向に向け、排気ダクト(19)が垂直方向に設けられているか(第10図)、水平方向に設けられているか(第11図)によつてモータ(6)の取付け位置を90°回転し、フードファン(7)の吐出口(20)と排気ダクト(19)の吸込み口とを連結すればよい。この場合、室内排気用フードダクト(11)は省略することができる。

上記構成の装置によつて室内排気をする場合、調理室(4)の上面と電子レンジ(1)のキャビネット(2)により形成される空間の前半分以上が室内排気用

フードダクト(11)として利用できるため、従来必要としていた別ユニットの室内排気用ダクトを省略することができるだけでなく、電子レンジ(1)の縦方向寸法を小さくすることができる。また、電子レンジ(1)の冷却ファン(6)としてプロペラ式のものを用い、温度上昇の大きな高圧トランス(5)に対向して配設し、冷却ファン(6)の吸気口(7)を比較的湿度の低い電子レンジ(1)の前面上部に設けるとともに、冷却ファン(6)によつて昇圧された冷却風を、それぞれ個別に各冷却排気ダクト(8)、(9)、(10)と調理室(4)に供給したものであるから、高圧トランス(5)、マグネトロン(4)、電子レンジ取付け板(3)、ターンテーブル駆動モータ(12)を効率良く冷却することができるだけでなく、調理室(4)内に発生した水蒸気を冷却風によつて外部に排出することにより、ドア内面の曇りを取り除くことができる。

また、本願発明の装置によつて屋外排気をする場合、フードファン(7)として遠心式のファンを採用しているから、建屋に既設の各排気ダクト(19)が長さ、断面積、曲がりなどの相違によつて圧力損

失を異にするときにも、風量の変化を少なく抑えてほぼ一定の風量を排気し、換気性能を安定させることができる。その上、フードファン(7)を電子レンジ(1)の調理室(4)上部に設置したから、建屋に既設の排気ダクト(19)の方向、入口の位置が異なる場合にも、モータ(6)の取付けを1/4回転させるだけで容易に連結することができる。

(ハ) 発明の効果

この発明は、調理室上部の本体天板とキャビネットとの間に、圧力損失による風量の変化が割合少ない遠心式のフードファンを設置するとともに、プロペラ式の冷却ファンを温度上昇の大きな高圧トランスに対向した位置に配置し、冷却用吸気を比較的湿度の低い電子レンジ前面の上部から吸引するとともに、冷却を要する各パートに昇圧された冷却風を個別に供給するようにしたものであるから、室内および屋外排気のいずれの場合にも換気性能を安定され、電気オープンやガスオープンの上方に位置して高温の水蒸気や油煙にさらされる省スペース型電子レンジを効率よく冷却し、調

理室内のドア内面の曇りをなくすることができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明の屋内排気用の一実施例を示す一部分解斜視図、第2図は同正面図、第3図は同背面図、第4図は同平面図、第5図は同底面図、第6図は第2図VI-VI断面図、第7図はフードダクトを取外した第1図の左側面図、第8図は第2図VII-VII断面図、第9図はフードダクトを取外した第1図の右側面図、

第10図および第11図は屋外排気用の実施例で、第10図は既設の排気ダクトが垂直方向、第11図は水平方向の場合である。

- (1) ……省スペース型電子レンジ、
- (2) ……キャビネット、(3) ……取付け板、
- (4) ……調理室、(5) ……本体天板、
- (7) ……遠心式フードファン、(8) ……底板カバー、
- (9a)、(9b) ……フード吸気口、
- (11) ……室内排気用フードダクト、(12) ……吐出口、
- (14) ……上部開口、(15) ……高圧トランス、
- (16) ……プロペラ式冷却ファン、(17) ……吸気口、

- (18) ……マグネトロン冷却用排気ダクト、
- (19) ……調理室内水蒸気除去用排気ダクト、
- (20) ……電子レンジ取付け板冷却用排気ダクト、
- (21) ……ターンテーブル駆動モータ冷却用排気ダクト、
- (22) ……(既設の)排気ダクト。

代理人 弁理士 野 河 信 太



第1図

